

**ANALISA *MANGROVE HEALTH INDEX* (MHI) DI DESA
PASAR BANGGI, KABUPATEN REMBANG, PROVINSI
JAWA TENGAH**

SKRIPSI

AGAPE LISTA ANTHONI

26040121130067



**PROGRAM STUDI ILMU KELAUTAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG**

2025

**ANALISA *MANGROVE HEALTH INDEX* (MHI) DI DESA
PASAR BANGGI, KABUPATEN REMBANG, PROVINSI
JAWA TENGAH**

**AGAPE LISTA ANTHONI
26040121130067**

Skripsi sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Derajat Sarjana S1 pada Departemen Ilmu Kelautan
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro

**PROGRAM STUDI ILMU KELAUTAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2025**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisa *Mangrove Health Index* (MHI) di
Desa Pasar Banggi, Kabupaten Rembang,
Provinsi Jawa Tengah

Nama Mahasiswa : Agape Lista Anthoni

Nomor Induk Mahasiswa : 26040121130067

Departemen/Program Studi : Ilmu Kelautan

Mengesahkan,

Pembimbing Utama



Prof. Agus Trianto, S.T., M.Sc., Ph.D.

NIP. 19690323 199512 1 001

Pembimbing Anggota



Dr. Rudhi Pribadi

NIP. 19641120 199103 1 001

Dekan

Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan

Universitas Diponegoro



Prof. Agus Trianto, S.T., M.Sc., Ph.D.

NIP. 19690323 199512 1 001

Ketua

Program Studi Ilmu Kelautan

Dr. Ir. Chrisna Adhi Suryono, M.Phil.

NIP. 19640605 199103 1 004

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisa *Mangrove Health Index* (MHI) di
Desa Pasar Banggi, Kabupaten Rembang,
Provinsi Jawa Tengah

Nama Mahasiswa : Agape Lista Anthoni

Nomor Induk Mahasiswa : 26040121130067

Departemen/Program Studi : Ilmu Kelautan

Skripsi ini telah disidangkan di hadapan Tim Penguji pada:

Hari/Tanggal : Senin, 20 Januari 2025

Tempat : Gedung E, FPIK Undip (Ruang E103)

Penguji Utama



Prof. Dr. Ir. Ambariyanto, M.Sc.

NIP. 19610413 198803 1 002

Penguji Anggota



Dra. Nirwani Soenardjo, M.Si.

NIP. 19611129 199003 2 001

Pembimbing Utama



Prof. Agus Trianto, S.T., M.Sc., Ph.D.

NIP. 19690323 199512 1 001

Pembimbing Anggota



Dr. Rudhi Pribadi

NIP. 19641120 199103 1 001

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya Agape Lista Anthoni, menyatakan bahwa karya ilmiah/skripsi yang berjudul *Analisa Mangrove Health Index (MHI)* di Desa Pasar Banggi, Kabupaten Rembang, Provinsi Jawa Tengah adalah asli hasil karya sendiri dan karya ilmiah ini belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata satu (S1) Universitas Diponegoro maupun perguruan tinggi lainnya.

Semua informasi yang dimuat dalam karya ilmiah ini yang berasal dari penulis lain yang telah dipublikasikan maupun tidak, telah diberikan penghargaan dengan mengutip nama sumber penulis secara benar dan semua isi karya ilmiah ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis.

Semarang, 4 Februari 2025

Penulis,



Agape Lista Anthoni

NIM. 26040121130067

ABSTRAK

(Agape Lista Anthoni. 26040121130067. Analisa *Mangrove Health Index* (MHI) Di Desa Pasar Banggi, Kabupaten Rembang, Provinsi Jawa Tengah. Agus Trianto & Rudhi Pribadi).

Mangrove merupakan sekelompok tumbuhan yang dapat membentuk suatu ekosistem dan keberadaanya tersebar baik di kawasan laut tropis maupun subtropis. Vegetasi mangrove tumbuh di daerah pasang surut dengan karakteristik substrat yang berpasir atau berlumpur. Vegetasi mangrove memiliki peranan yang sangat penting baik secara fisik, ekologi, dan ekonomi. Adanya degradasi hutan mangrove akibat abrasi pantai yang ekstrem dan pencemaran lingkungan mengakibatkan menurunnya luasan hutan mangrove. Beberapa spesies flora dan fauna terpaksa harus hilang atau berpindah tempat menuju tempat yang lebih baik kondisi ekologi. Analisis untuk mengetahui kondisi kesehatan mangrove di wilayah Desa Pasar Banggi, Kabupaten Rembang masih perlu dilakukan penelitian lebih lanjut. Tujuan penelitian ini ialah untuk mengetahui kondisi ekosistem mangrove menggunakan metode *Mangrove Health Index* (MHI) Desa Pasar Banggi, Kabupaten Rembang. Lokasi penelitian terbagi menjadi 6 stasiun yang dilakukan pada bulan September 2024. Stasiun penelitian terbagi menjadi, MPB 1, MPB 2, MPB 3, MPB 4, MPB 5, dan MPB 6. Data yang diambil dalam proses penelitian adalah diameter pohon, spesies mangrove kategori pohon, jumlah pohon, tutupan kanopi, dan parameter lingkungan. Data tersebut dihitung dalam nilai persentase MHI yang digolongkan menjadi 3 kategori yaitu baik ($MHI > 66,67\%$), sedang ($33,34-66,67\%$), dan buruk ($< 33,34\%$). Hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa vegetasi mangrove di Desa Pasar Banggi ditemukan 5 spesies mangrove, yaitu *Avicennia marina*, *Rhizophora mucronata*, *R. apiculata*, *R. stylosa*, dan *Sonneratia alba*. Nilai rata-rata kerapatan keseluruhan yang didapatkan di lokasi penelitian memiliki nilai > 1500 ind/ha yang didominasi oleh spesies *R. stylosa*. Nilai MHI yang didapatkan dari rata-rata keseluruhan stasiun penelitian tergolong sedang (*moderate*). Nilai MHI pada stasiun MPB 1, MPB 2, MPB 3, MPB 4, MPB 5, dan MPB 6 berturut-turut adalah 57,34%, 60,21%, 60,36%, 49,45%, 61,40%, dan 60,98%.

Kata kunci: Mangrove; Vegetasi; MHI; Kesehatan; Pasar Banggi

ABSTRACT

(Agape Lista Anthoni. 26040121130067. *Mangrove Health Index (MHI) Analysis in Pasar Banggi Village, Rembang Regency, Central Java Province. Agus Trianto & Rudhi Pribadi*).

Mangroves are a group of plants that can form an ecosystem and its existence is spread both in tropical and subtropical marine areas, tropical and subtropical seas. Mangrove vegetation is a vegetation that grows in tidal areas with sandy or muddy substrate characteristics, muddy substrate. Mangrove vegetation has a very important role both physically, ecologically, and economically. The existence of the degradation of mangrove forests due to extreme coastal abrasion and pollution has resulted in a decrease in the area of mangrove forests. Some species of flora and fauna species are forced to disappear or move to places with better ecological conditions. Analysis to determine the health condition of mangroves in Pasar Banggi Village, Rembang Regency still needs further research. The purpose of this study was to determine the condition of the mangrove ecosystem using the Mangrove Health Index (MHI) method in Pasar Banggi Village, Rembang Regency. The research location divided into 6 stations conducted in September 2024. The research station is divided into, MPB 1, MPB 2, MPB 3, MPB 4, MPB 5, and MPB 6. The data taken in the research process are tree diameter, mangrove species, tree category, number of trees, canopy cover, and MHI. The data was calculated in the percentage value of MHI are classified into 3 categories: good ($MHI > 66.67\%$), moderate ($33.34-66.67\%$), and poor ($< 33.34\%$). The results showed that mangrove vegetation in Pasar Banggi Village found 5 mangrove species, namely *Avicennia marina*, *Rhizophora mucronata*, *R. apiculata*, *R. stylosa*, and *Sonneratia alba*. The overall average density value obtained at the study site has a value of > 1500 ind/ha which is dominated by *R. stylosa* species. The MHI value obtained from the overall average of the research station is classified as moderate. MHI values at stations MPB 1, MPB 2, MPB 3, MPB 4, MPB 5, and MPB 6 are 57.34%, 60.21%, 60.36%, 49.45%, 61.40%, and 60.98% respectively.

Keywords: Mangrove; Vegetation; MHI; Health; Pasar Banggi

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisa *Mangrove Health Index* (MHI) Di Desa Pasar Banggi, Kabupaten Rembang, Provinsi Jawa Tengah” dengan baik.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis menghadapi berbagai hambatan dan tantangan, namun berkat bimbingan serta dukungan dari berbagai pihak, baik secara akademik maupun moral, semua rintangan tersebut dapat teratasi. Oleh karena itu, penulis dengan tulus menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Agus Trianto, S.T., M.Sc., Ph.D. dan Bapak Dr. Rudhi Pribadi selaku dosen pembimbing atas arahan yang diberikan selama proses penyusunan skripsi.
2. Ibu Dr. Ir. Retno Hartati, M.Sc. selaku dosen wali yang telah memberikan bimbingan, dukungan, dan pengarahan selama masa perkuliahan.
3. Bapak Dr. Rudhi Pribadi yang telah memberikan kesempatan penulis dalam penelitian Kolaborasi Penelitian Strategis (KATALIS) di Desa Pasar Banggi, Kabupaten Rembang, Provinsi Jawa Tengah.
4. Kedua orang tua dan teman-teman yang telah memberikan doa dan dukungan selama proses pembuatan skripsi.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih belum sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang konstruktif. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Semarang, 4 Februari 2025

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan.....	3
1.4 Manfaat.....	3
1.5 Waktu dan Lokasi Penelitian.....	4
2. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Pengertian Mangrove.....	5
2.2 Kondisi Ekosistem Mangrove di Indonesia.....	6
2.3 Fungsi dan Manfaat Ekosistem Mangrove	8
2.4 Komponen Mangrove.....	9
2.4.1 Komponen Biotik.....	9
2.4.2 Komponen Abiotik.....	11
2.5 <i>Mangrove Health Index</i> (MHI)	14
3. MATERI DAN METODE.....	19
3.1 Materi	19
3.2 Metode Penelitian.....	20
3.2.1 Metode Penentuan Lokasi Penelitian	21
3.2.2 Metode Pengambilan Data Penelitian	22
3.2.3 Analisis Data	25
4. HASIL DAN PEMBAHASAN	29
4.1 Hasil.....	29
4.1.1 Kondisi Lokasi Penelitian	29
4.1.2 Komposisi Mangrove	31
4.1.3 Diameter Pohon Mangrove	31
4.1.4 Kerapatan Individu Mangrove	32
4.1.5 Persentase Tutupan Kanopi.....	33
4.1.6 <i>Mangrove Health Index</i> (MHI)	36
4.2 Pembahasan	36
4.2.1 Komposisi Mangrove	36
4.2.2 Diameter Pohon Mangrove	38
4.2.3 Kerapatan Individu Mangrove	39
4.2.4 Persentase Tutupan Kanopi.....	40
4.2.5 <i>Mangrove Health Index</i> (MHI)	42
5. KESIMPULAN DAN SARAN.....	44

5.1	Kesimpulan.....	44
5.2	Saran.....	44
DAFTAR PUSTAKA.....		45
LAMPIRAN.....		50
RIWAYAT HIDUP		63

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Roadmap Kajian Nilai <i>Mangrove Health Index</i> (MHI) di Indonesia...	16
Tabel 3.1	Alat-alat yang digunakan dalam penelitian	20
Tabel 4.1	Komposisi Mangrove Desa Pasar Banggi, Kabupaten Rembang, Provinsi Jawa Tengah.	31
Tabel 4.2	Persentase Tutupan Kanopi Mangrove di Desa Pasar Banggi, Kabupaten Rembang, Provinsi Jawa Tengah.....	33
Tabel 4.3	Nilai <i>Mangrove Health Index</i> (MHI) di Vegetasi Mangrove Desa Pasar Banggi, Kabupaten Rembang, Provinsi Jawa Tengah.....	36

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Peta Mangrove Nasional (PMN) 2021.	7
Gambar 3.1	Peta Titik Penelitian Pengambilan Data Analisis Vegetasi Desa Pasar Banggi, Kabupaten Rembang.	21
Gambar 3.2	Metode Pengulangan dan Peletakan Plot Analisis Vegetasi Mangrove	23
Gambar 3.3	Posisi Ukur Diameter Batang Mangrove Kategori Pohon.....	24
Gambar 3.4	Ilustrasi Pengambilan Titik dan Jumlah Gambar Berdasarkan Kondisi Hutan Mangrove.	25
Gambar 4.1	Kondisi ekosistem mangrove di Desa Pasar Banggi, Kabupaten Rembang (a) Ekosistem mangrove tampak luar dan (b) Ekosistem mangrove tampak dalam.	30
Gambar 4.2	Distribusi Diameter Mangrove (cm $\pm$ SD) di Stasiun Penelitian. MPB 1 – MPB 6 adalah Kode Stasiun Penelitian.	32
Gambar 4.3	Nilai Kerapatan Mangrove Kategori Pohon, Anakan, dan Semai (ind/ha $\pm$ SD) di Stasiun Penelitian Desa Pasar Banggi, Kabupaten Rembang.	33
Gambar 4.4	Contoh Hasil Analisis Olahan Foto Kanopi Mangrove Kategori Rapat di Desa Pasar Banggi, Kabupaten Rembang, (a) Gambar sebelum diolah di <i>software ImageJ</i> , (b) Gambar sesudah diolah di <i>software ImageJ</i> , (c) Hasil data <i>pixel</i> tutupan kanopi.	34
Gambar 4.5	Contoh Hasil Analisis Olahan Foto Kanopi Mangrove Kategori Sedang di Desa Pasar Banggi, Kabupaten Rembang, (a) Gambar sebelum diolah di <i>software ImageJ</i> , (b) Gambar sesudah diolah di <i>software ImageJ</i> , (c) Hasil data <i>pixel</i> tutupan kanopi.....	35

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Dokumentasi Pengambilan Data <i>Hemispherical Photography</i> Pada Masing-Masing Stasiun Sebelum Diolah. Keterangan: A1: MPB 1, B1: MPB 2, C1: MPB 3, D1: MPB 4, E1: MPB 5, dan F1: MPB 6.	51
Lampiran 2. Dokumentasi Pengambilan Data <i>Hemispherical Photography</i> Pada Masing-Masing Stasiun Sesudah Diolah. Keterangan: A2: MPB 1, B2: MPB 2, C2: MPB 3, D2: MPB 4, E2: MPB 5, dan F2: MPB 6.	52
Lampiran 3. Cara Kerja Analisis Persentase Tutupan Kanopi Mangrove	53
Lampiran 4. Nilai Rata-Rata Diameter Pohon Mangrove Desa Pasar Banggi, Kabupaten Rembang.....	58
Lampiran 5. Nilai Kerapatan Vegetasi Mangrove Desa Pasar Banggi, Kabupaten Rembang.....	58
Lampiran 6. Perhitungan <i>Mangrove Health Index</i> (MHI) di Vegetasi Mangrove Desa Pasar Banggi, Kabupaten Rembang.....	59
Lampiran 7. Distribusi Nilai Rata-Rata Parameter Lingkungan (n=3) di Desa Pasar Banggi, Kabupaten Rembang.....	60
Lampiran 8. Dokumentasi Kondisi Lokasi Penelitian di Kawasan Desa Pasar Banggi, Kabupaten Rembang, Provinsi Jawa Tengah. Keterangan: (a) Lokasi penelitian, (b) Perjalanan menyisir tambak menuju titik penelitian Tim 1, (c) Perjalanan menyisir tambak menuju lokasi penelitian Tim 2, (d) Kondisi hutan mangrove, (e) Kondisi pohon mangrove, (f) Substrat berlumpur.....	61
Lampiran 9. Dokumentasi Pengambilan Data Diameter Batang Pohon, Tutupan Kanopi Mangrove, dan Parameter Lingkungan di Kawasan Desa Pasar Banggi, Kabupaten Rembang, Provinsi Jawa Tengah. Keterangan: (a) Penentuan titik penelitian, (b) Pemasangan plot transek (c) Pengukuran keliling pohon mangrove, (d) Pengukuran suhu air, (e) Pengukuran salinitas perairan, (f) Pengukuran DO perairan, (g) Pengambilan gambar tutupan kanopi, (h) Pengukuran ketinggian..	62